

# 公開実用平成 1—174795

⑩ 日本国特許庁(J P)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-174795

⑬ Int. Cl. \*

G 11 B 33/12

H 05 K 7/14

識別記号

3 0 4

3 1 3

庁内整理番号

8842-5D

C-8842-5D

E-7373-5E 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 公開 平成 1 年(1989)12月12日

⑮ 考案の名称 磁気ディスク装置のプリント基板固定構造

⑯ 実 願 昭63-67560

⑰ 出 願 昭63(1988)5月24日

⑱ 考 案 者	塚 田 光 芳	東京都港区虎ノ門1丁目7番12号	沖電気工業株式会社内
⑲ 考 案 者	大 塚 稔	東京都港区虎ノ門1丁目7番12号	沖電気工業株式会社内
⑳ 考 案 者	加 納 俊 幸	東京都港区虎ノ門1丁目7番12号	沖電気工業株式会社内
㉑ 出 願 人	沖電気工業株式会社	東京都港区虎ノ門1丁目7番12号	
㉒ 代 理 人	弁理士 吉田 精孝		

BEST AVAILABLE COPY

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

磁気ディスク装置のプリント基板固定構造

### 2. 実用新案登録請求の範囲

ヘッド／ディスクアッセンブリの一面に締結部材によりプリント基板を固定した磁気ディスク装置のプリント基板固定構造において、

前記締結部材を1個で構成するとともに、

前記ヘッド／ディスクアッセンブリに前記プリント基板の周縁の少なくとも一部を僅少の間隙において覆うガイド部材を設けた

ことを特徴とする磁気ディスク装置のプリント基板固定構造。

### 3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案はヘッド／ディスクアッセンブリにプリント基板を固定する磁気ディスク装置のプリント基板固定構造に関するものである。

(従来技術)

従来、この種の磁気ディスク装置として第2図

(a) , (b) に示すものが知られている。即ち、この磁気ディスク装置は、データのリード／ライトを行なう磁気ヘッド（図示しない）、データの保管を行なう磁気ディスク（図示しない）及びこれらの駆動源となるモータ（図示しない）を格納したヘッド／ディスクアッセンブリ（以下、HDAという）1と、磁気ヘッド等の駆動制御やホストコンピュータ（図示しない）との通信等を行なうプリント基板2とから構成されている。

また、このHDA1の一面1aの各コーナ側にはプリント基板2の取付け突起1bを、またプリント基板2でこの各取付け突起1bと対向する部分には貫通孔（図示しない）をそれぞれ設け、各ネジ3を各貫通孔を通して各取付け突起1bに螺合し、プリント基板2をHDA1に固定している。

このように、HDA1及びプリント基板2の各コーナ側を締結し、固定状態が堅固なものとなっているから、外部から振動・衝撃が加ってもプリント基板2がぐらついたり、大きく振動することがないし、またプリント基板2を通信用コネクタ

に連結するときも的確に接続され、プリント基板 2 のコネクタ部 2 a を破損することがない。

(考案が解決しようとする課題)

このようなプリント基板の固定構造において、磁気ディスク装置の使用の際に発生するモータ等の熱や、この磁気ディスク装置の組み込まれた機器にて発生する熱により、H D A 1 及びプリント基板 2 が膨張する。しかしながら、前述の如く H D A 1 及びプリント基板 2 の各コーナ側を複数のネジ 3 にて固定しているから、H D A 1 及びプリント基板 2 の熱膨張率の差、或いは熱源との距離等により、第 2 図 (b) の 2 点鎖線に示すように、H D A 1 及びプリント基板 2 に反りを生じ、磁気ヘッドと磁気ディスクとの間での位置ずれ、即ちオフトラックが生ずるという問題点を有していた。

本考案の目的は前記従来の問題点に鑑み、プリント基板のぐらつき等を規制することは勿論のこと、オフトラックを起すことがない磁気ディスク装置のプリント基板固定構造を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本考案は前記目的を達成するため、ヘッド／ディスクアッセンブリの一面に締結部材によりプリント基板を固定した磁気ディスク装置のプリント基板固定構造において、前記締結部材を1個で構成するとともに、前記ヘッド／ディスクアッセンブリに前記プリント基板の周縁の少なくとも一部を僅少の間隙をおいて覆うガイド部材を設けたことを特徴とする。

(作用)

本考案によれば、プリント基板を1個の締結部材によりヘッド／ディスクアッセンブリの一面に締結し、かつ、プリント基板の周縁とガイド部材との間には僅少の間隙が形成されているから、熱膨張率の異なるヘッド／ディスクアッセンブリとプリント基板とが熱膨張する場合でも、この熱膨張の差がこの間隙にて吸収され、プリント基板の周縁がガイド部材に圧接することがない。また、プリント基板の周縁の少なくとも一部はガイド部材により覆われているから、このガイド部材がブ

に連結するときも的確に接続され、プリント基板 2 のコネクタ部 2 a を破損することがない。

(考案が解決しようとする課題)

このようなプリント基板の固定構造において、磁気ディスク装置の使用の際に発生するモータ等の熱や、この磁気ディスク装置の組み込まれた機器にて発生する熱により、H D A 1 及びプリント基板 2 が膨張する。しかしながら、前述の如く H D A 1 及びプリント基板 2 の各コーナ側を複数のネジ 3 にて固定しているから、H D A 1 及びプリント基板 2 の熱膨張率の差、或いは熱源との距離等により、第 2 図 (b) の 2 点鎖線に示すように、H D A 1 及びプリント基板 2 に反りを生じ、磁気ヘッドと磁気ディスクとの間での位置ずれ、即ちオフトラックが生ずるという問題点を有していた。

本考案の目的は前記従来の問題点に鑑み、プリント基板のぐらつき等を規制することは勿論のこと、オフトラックを起すことがない磁気ディスク装置のプリント基板固定構造を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本考案は前記目的を達成するため、ヘッド／ディスクアッセンブリの一面に締結部材によりプリント基板を固定した磁気ディスク装置のプリント基板固定構造において、前記締結部材を1個で構成するとともに、前記ヘッド／ディスクアッセンブリに前記プリント基板の周縁の少なくとも一部を僅少の間隙をおいて覆うガイド部材を設けたことを特徴とする。

(作 用)

本考案によれば、プリント基板を1個の締結部材によりヘッド／ディスクアッセンブリの一面に締結し、かつ、プリント基板の周縁とガイド部材との間には僅少の間隙が形成されているから、熱膨張率の異なるヘッド／ディスクアッセンブリとプリント基板とが熱膨張する場合でも、この熱膨張の差がこの間隙にて吸収され、プリント基板の周縁がガイド部材に圧接することがない。また、プリント基板の周縁の少なくとも一部はガイド部材により覆われているから、このガイド部材がブ

プリント基板のぐらつき等を防止する。

(実施例)

第1図、第3図及び第4図は本考案の一実施例を示すもので、10は偏平方形状のHDA、20は方形形状のプリント基板、30はこのプリント基板20をHDA10に締結する締結部材例えばネジである。

HDA10は、その内部に図示しない磁気ヘッド、磁気ディスク及びこれらを駆動するモータ等を格納するもので、その一面10aの中央にはプリント基板20を取付ける筒状の取付け突起11が突設され、その内面11aにはネジ山が刻設されている。また、HDA10の上下端にはプリント基板20を案内する一対のガイド部材12を設けている。

この各ガイド部材12は、HDA10の一面10aの上下端から水平に延びる水平片12aと、水平片12aの先端からそれぞれ上下方向中央に向って延びる垂直片12bとからなり、水平片12aはプリント基板20の上下端面を、垂直片



12b はプリント基板 20 の上下周縁の一面をそれぞれ僅少の間隙 A をおいて覆っている。

プリント基板 20 は L S I 等の電子部品 21 を装着し、磁気ヘッドの駆動制御を行ったり、また、横方向一側に位置するコネクタ部 22 を通信用コネクタ（図示しない）に接続しホストコンピュータとの通信等を行なうものである。プリント基板 20 の中央には H D A 10 の取付け突起 11 に対向する貫通孔 23 を穿設し、この貫通孔 23 の内径を取付け突起 11 の外径より小さくしている。またプリント基板 20 はこの貫通孔 23 を通り H D A 10 の取付け突起 11 に螺合したネジ 30 にて H D A 10 に固定している。

次に、プリント基板 20 の H D A 10 への取付方法を第 4 図に基づいて説明する。まず、プリント基板 20 の横方向一端を各ガイド部材 12 の開口端から挿入し、プリント基板 20 の貫通孔 23 が取付け突起 11 に対向する位置までプリント基板 20 を移動させる。次いで、ネジ 30 の軸部 31 を貫通孔 23 に挿入し、軸部 31 を取付け突起

11の内面11aにねじ込む。これにより、プリント基板20の組付けが完了する。このように、ネジ止めが1回で済み簡単な組付け構造となっている。

本実施例によれば、プリント基板20を1個のネジ30によりHDA10の一面10aに締結し、かつプリント基板20の上下の周縁とガイド部材12との間には僅少の間隙Aが形成されているから、熱膨張率の異なるHDA10とプリント基板20とがHDA10内のモータ或いはこの磁気ディスク装置の取付けられる機器にて発生する熱により熱膨張する場合にあっても、この熱膨張の差は、この間隙Aにより吸収され、プリント基板20の上下端がガイド部材12に圧接することがない。従ってHDA10及びプリント基板20が従来 of 如く反りを生ずることがなく、HDA10内の磁気ヘッドと磁気ディスクとの間でオフトラックを起すことがない。

また、プリント基板20の上下周縁は僅少の間隙Aをおいてガイド部材12により覆われている

から、万が一ネジ 30 が弛緩したとしても、プリント基板 20 のぐらつき或いは振動はこの間隙 A の範囲でしか起きず、プリント基板 20 が外部の振動・衝撃により破損することがないし、またプリント基板 20 を通信用コネクタに接続するときもその位置ずれは僅かなものであり、この接続作業時にプリント基板 20 のコネクタ部 22 が破損するといったこともほとんど起らない。

尚、前記実施例ではガイド部材 12 を HDA 10 と一体的に形成した場合について説明したが、HDA 10 の周縁に着脱自在のガイド部材（図示しない）を別部品として形成し、プリント基板 20 をネジ 30 にて HDA 10 に固定した後にガイド部材を HDA 10 に取付けるようにしても良い。また、ガイド部材 12 を HDA 10 の上下端全体に延設しているが、長さの短い複数個のガイド部材（図示しない）を適所に延設するようにしても良いし、また、形状もガイド部材 12 の形状に限るものではない。また、前記実施例ではプリント基板 20 の中央を HDA 10 に締結している

が、これに限るものではなく、HDA10の取付け突起11及びプリント基板20の貫通穴23を、例えばHDA10及びプリント基板20の上部側にそれぞれ設け締結するようにしても良い。この締結構造によれば、ネジ30が弛緩したとしても前述の如くプリント基板20がガイド部材12により回動規制されるから、プリント基板20の破損が防止される。

(考案の効果)

以上説明したように、本考案によれば、締結部材を1個とし、かつヘッド／ディスクアッセンブリにプリント基板の周縁の少なくとも一部を僅少の間隙をおいて覆うガイド部材を設けたので、たとえ熱膨張率の異なるヘッド／ディスクアッセンブリとプリント基板とが熱膨張したとしても、プリント基板の周縁がガイド部材に圧接することがなく、従来の如くヘッド／ディスクアッセンブリ及びプリント基板が反ることがない。従ってヘッド／ディスクアッセンブリ内の磁気ヘッドと磁気ディスクとの間で生ずるオフトラックを未然に防

止することができるという利点を有する。また、プリント基板の周縁の少なくとも一部はガイド部材により覆われているから、このガイド部材によってもプリント基板が固定され、プリント基板のぐらつき、振動等が規制されるし、また、プリント基板のコネクタ着脱時における破損もほとんど起らないという利点を有する。

5

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図、第3図及び第4図は本考案の一実施例を示すもので、第1図は磁気ディスク装置の斜視図、第2図(a)は従来の磁気ディスク装置の斜視図、第2図(b)は従来の磁気ディスク装置の側面図、第3図は磁気ディスク装置の側面図、第4図は磁気ディスク装置の組立斜視図である。

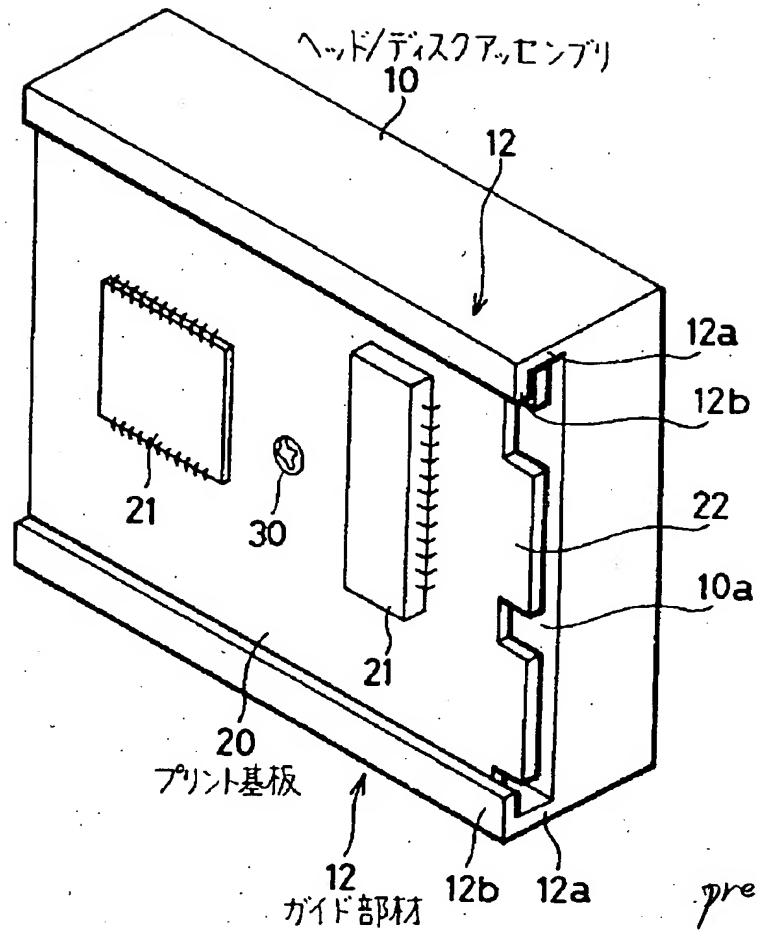
10

図中、10…ヘッド/ディスクアッセンブリ、12…ガイド部材、20…プリント基板、30…ネジ、A…間隙。

15

実用新案登録出願人 沖電気工業株式会社

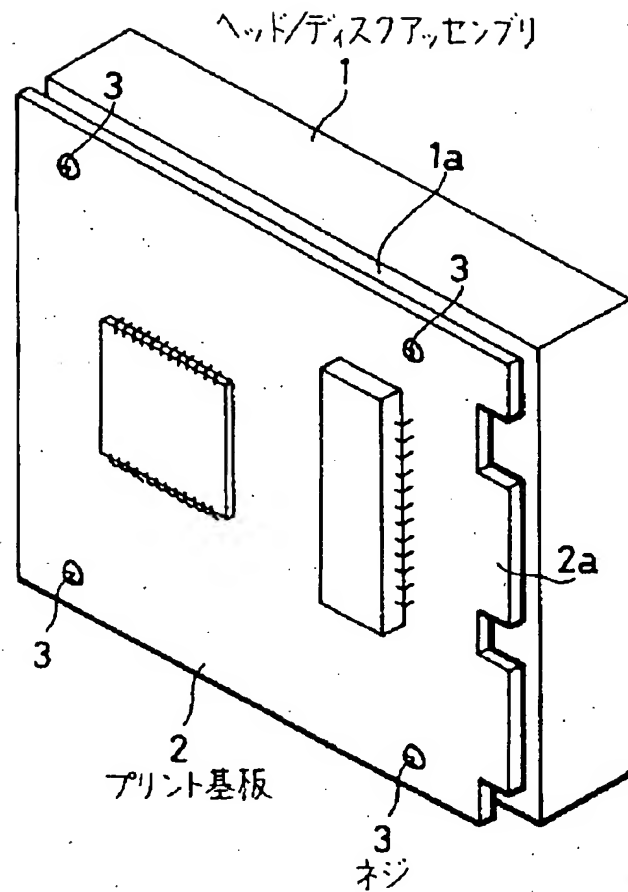
代理人 弁理士 吉田 精 孝



本考案に係る磁気ディスク装置の斜視図  
第1図

出願人 沖電気工業株式会社  
代理人 吉田精孝

1541  
1-174

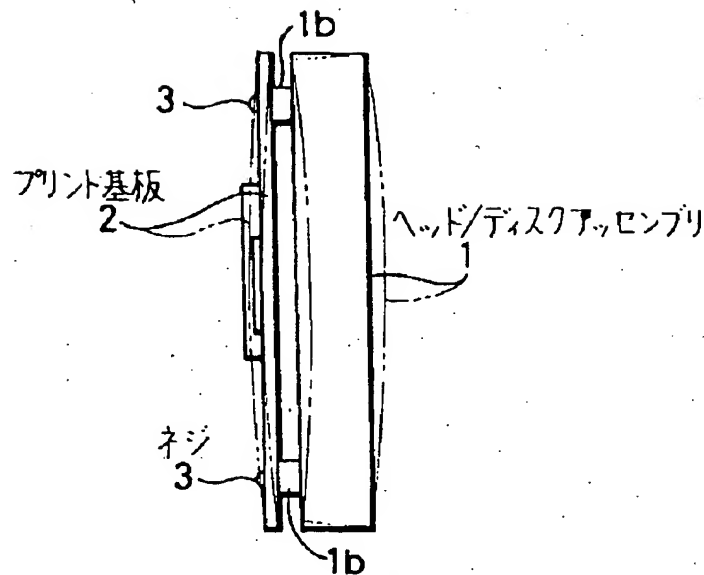


conventional structure

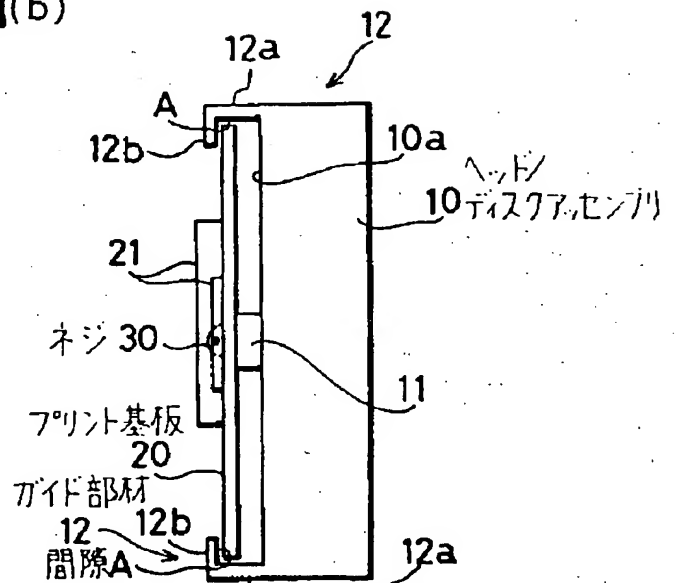
従来の磁気ディスク装置の斜視図  
第2図(a)

出願人 沖電気工業株式会社  
代理人 吉田 精孝

1342



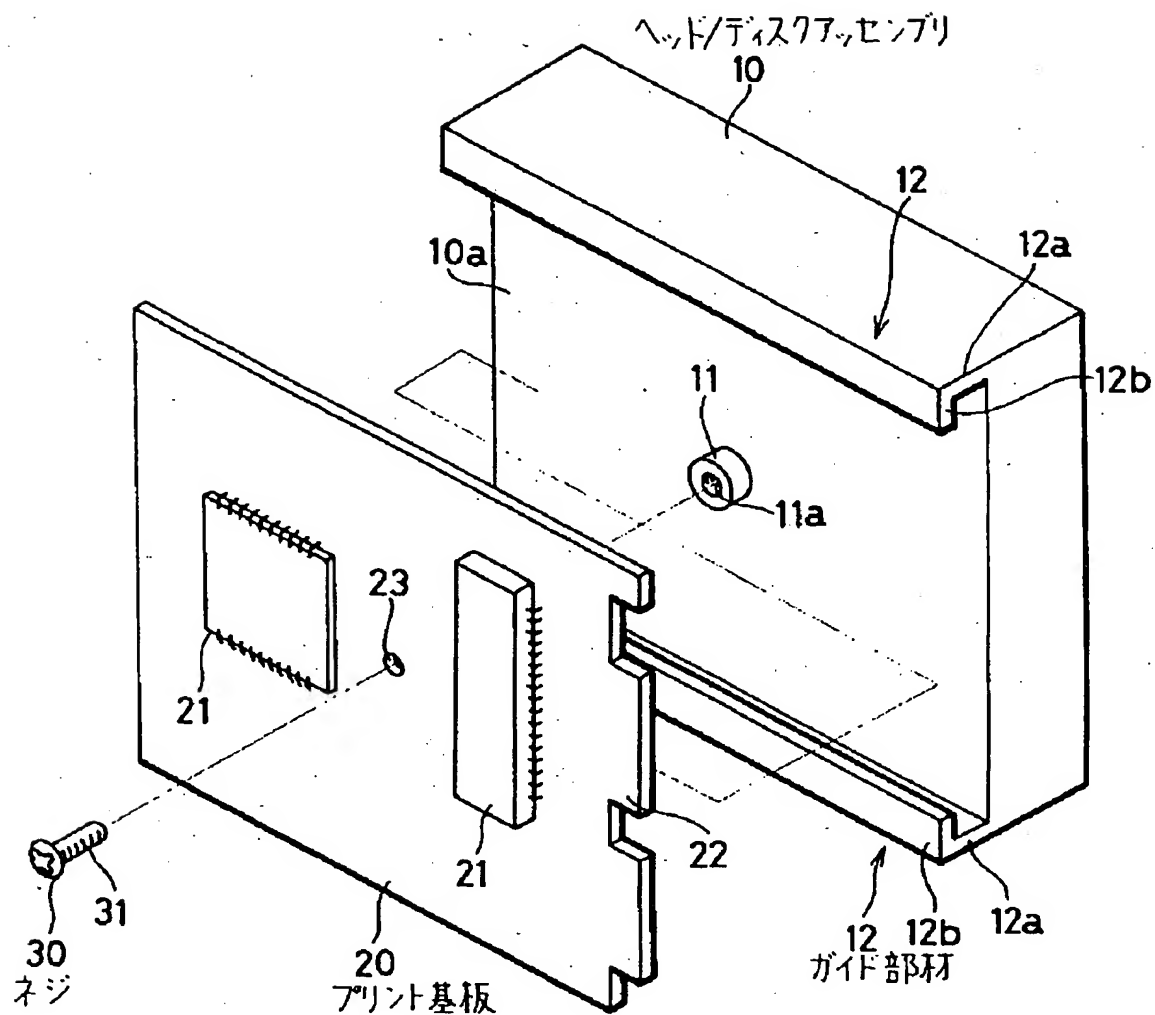
従来の磁気ディスク装置の側面図  
第2図(b)



本考案に係る磁気ディスク装置の側面図  
第3図

出願人 沖電気工業株式会社  
代理人 吉田 精孝





本考案に係る磁気ディスク装置の組立斜視図

第4図

*present invention*

出願人 沖電気工業株式会社  
代理人 吉田 精孝

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**